

Abstrak

Berat jenis beton normal pada umumnya adalah 2400 kg/m^3 , oleh karena itu penggunaan EPS (*Expanded Polystyrene*) sebagai substitusi agregat halus dapat mengurangi berat jenis beton. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah dengan menggunakan *surfactant* sebagai pelapis EPS dapat meningkatkan kuat tekan beton EPS dan mengurangi berat jenis beton normal. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan pembuatan sampel benda uji silinder beton. Dengan variabel presentase substitusi EPS dan EPS yang dilapisi *surfactant* sebesar 5%, 10%, 15%, 20%, 25%. Metode perancangan campuran beton yang digunakan berdasarkan SNI 03-2834-2000 tata cara pembuatan rencana campuran beton normal. Dari hasil pengamatan diperoleh bahwa penurunan rata-rata kuat tekan yang dihasilkan setiap penambahan substitusi EPS 5% terhadap agregat halus adalah sebesar 1,74 MPa, dan penurunan rata-rata berat jenis beton EPS sebesar $34,03 \text{ kg/m}^3$. Sedangkan penambahan *surfactant* sebagai lapisan EPS memberi pengaruh kenaikan kuat tekan rata-rata terhadap beton EPS sebesar 0,19 MPa, dan kenaikan berat jenis rata-rata terhadap beton EPS sebesar $20,03 \text{ kg/m}^3$. Penambahan *surfactant* sebagai lapisan EPS juga mengurangi nilai kuat tarik belah rata-rata sebesar 0,84 MPa terhadap EPS tanpa lapisan *surfactant*.

Kata kunci : Beton, *Surfactant*, *Expanded Polystyrene*